

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Arah serat memberikan pengaruh yang signifikan pada distribusi beban di tabung. Distribusi beban merupakan hasil interaksi tegangan dengan arah serat. Arah serat yang berbeda menyebabkan perubahan nilai tegangan yang diterima.
2. Kombinasi sudut $[0,90]$ pada komposit Isopoliester/Serat kaca merupakan konfigurasi penggulungan serat paling baik dalam menahan tekanan internal CNG tipe IV berdasarkan standar E/ECE/324.
3. Bagian alas dan dekat penutup tabung merupakan wilayah memiliki peluang terbesar untuk terjadinya kegagalan. Selain itu displacement akan semakin besar seiring semakin jauhnya suatu area dari pusat diameter tabung.
4. Pembuatan tangki CNG tipe IV dengan material komposit serat kaca/isopoliester membutuhkan 24 lapis laminat yaitu setebal 15,3 mm. Nilai yang tebal ini menyebabkan komposit serat kaca/isopoliester tidak disarankan sebagai bahan tangki CNG tipe IV. namun demikian dapat digunakan sebagai bahan tangki BBG jenis LVG (Liquid Gas Vehicle) karena tekanan pada LGV sepersepuluh dari tekanan pada CNG (3 MPa).

5.2. Saran

Terdapat beberapa saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1. Melakukan permodelan dengan melibatkan lebih dari satu faktor lingkungan agar diperoleh hasil yang lebih mendekati kondisi aktual. Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi sifat fisik dan mekanik tabung komposit

diantaranya adalah aliran fluida, paparan fluida dan temperatur kerja.

2. Membuat prototipe tabung komposit serat kaca/vinil ester untuk melakukan pengujian sifat mekanik dan sifat fisik secara langsung.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)